

D2R engineering, s.r.o. Na letisko 42 058 01 Poprad

Oddelenie predikcie fyzikálnych faktorov

Tel.: +421/0/52/7891 452 E-mail: d2r@d2r.sk www.d2r.sk



SVETELNO-TECHNICKÝ POSUDOK

Predikcia vonkajšieho tienenia a času preslnenia

Stavba

"Obchodné centrum Stará Ľubovňa"

Zák. č.: 119/2026/SP

Apríl 2026

Obsah

1. Predmet a účel posudku.....	1
2. Opis lokality a situovanie navrhovanej stavby.....	1
3. Opis navrhovanej stavby.....	1
3.1 Členenie stavby.....	1
3.2 Architektonické a urbanistické riešenie stavby.....	2
3.3 Dispozičné riešenie stavby.....	2
3.4 Stavebno-technické riešenie objektov.....	3
4. Požiadavky na denné osvetlenie budov.....	4
4.1 Požiadavky legislatívy.....	4
4.2 Požiadavky technických noriem.....	5
5. Opis okolitej dotknutej zástavby.....	7
5.1 Vonkajšie tienenie oblohovej zložky.....	7
5.2 Čas preslnenia bytov.....	7
6. Predikcia vonkajšieho tienenia a času preslnenia budov.....	7
6.1 Predikcia vonkajšieho tienenia.....	7
6.2 Predikcia času preslnenia.....	7
7. Záver.....	8
8. Upozornenie.....	9
9. Použité odkazy.....	9

Prílohy:

- č. 1: Širšie vzťahy v lokalite plánovanej stavby OC vrátane fotodokumentácie a situovanie kontrolného bodu
- č. 2: Situovanie navrhovanej stavby OC v lokalite
- č. 3: Pohľady na OC1 a OC2
- č. 4: Waldramov diagram vonkajšieho zatienenia v kontrolnom bode
- č. 5: Vizualizácia dopadu slnečných lúčov do kontrolného bodu po realizácii stavby pre 21. marec

Spracovateľ:

Spoločnosť D2R engineering, s.r.o. je zapísaná v zozname odborne spôsobilých právnických osôb na MŽP pod č. 50/2010-PO-OHPV na posudzovanie vplyvov činnosti na životné prostredie podľa § 61 ods. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. v odbore činnosti – 2o ochrana zdravia.

Spoločnosť D2R engineering, s.r.o. je držiteľom živnostenského oprávnenia na viazané živnosti: č. 70 – posudzovanie vplyvov na životné prostredie, č. 71b – Hodnotenie zdravotných rizík zo životného prostredia a č. 71a – Kvalitatívne a kvantitatívne zisťovanie faktorov životného prostredia a pracovného prostredia na účely posudzovania ich možného vplyvu na zdravie v rozsahu osvedčení o odbornej spôsobilosti podľa § 15 a § 16 zákona č. 355/2007 Z. z.

1. Predmet a účel posudku

Na základe objednávky od spoločnosti PROARCH s.r.o. Poprad, Bajkalská 20, Poprad, predmetom svetelno-technického posudku stavby „Obchodné centrum Stará Ľubovňa“, je predikcia parametrov vonkajšieho tienenia kritických osvetľovacích otvorov s predpokladaným trvalým pobytom osôb a času preslnenia osvetľovacích otvorov s predpokladaným trvalým pobytom osôb v objekte zariadenia pre seniorov v zmysle vyjadrenia RÚVZ Stará Ľubovňa č. RÚVZSL/OHŽPaZ/515/1564/2026.

Účelom navrhovanej stavby je výstavba obchodného centra pozostávajúceho z dvoch obchodných objektov (OC1 a OC2) a objektu Reštauračného zariadenia rýchleho občerstvenia.

Predikcia parametrov vonkajšieho tienenia a času preslnenia kritických osvetľovacích otvorov v objekte zariadenia pre seniorov (ďalej len „Domov seniorov“) je na účely posúdenia plnenia požiadaviek vyhlášok MZ SR a príslušných STN.

Pri predikcii vonkajšieho tienenia a času preslnenia kritických osvetľovacích otvorov Domovu Seniorov sa vychádzalo z:

- projektovej dokumentácie v stupni pre stavebný zámer [1] vrátane geodetického zamerania,
- obhliadky lokality vrátane zamerania.

2. Opis lokality a situovanie navrhovanej stavby

Lokalita navrhovanej stavby Obchodného centra Stará Ľubovňa (ďalej len „OC“) sa nachádza v intraviláne mesta Stará Ľubovňa, v jeho okrajovej polohe širšieho centra a v blízkosti štátnej cesty I/68.

Stavba OC je navrhovaná na Popradskej ulici v blízkosti križovatky s ul. Hviezdoslava na voľnej ploche vedľa areálu spoločnosti EKOS. Územie stavby je ohraničené z južnej strany št. cestou I/68, z východnej strany ulicou Popradská, zo severnej strany ulicou Popradská a čiastočnou existujúcou zástavbou RD a zo západnej strany areálom spoločnosti EKOS.

V dotyku s navrhovanou stavbou OC sa na pozemku parc. č. 213/5 nachádza nebytová budova (č. 2057/84) spoločnosti ŠIAS, spol. s r.o., ktorá je spoločnosťou Humanitarian, n.o. prevádzkovaná ako Domov seniorov a na pozemku parc. č. 227/3 sa nachádza rozostavená nebytová budova.

Objekty navrhovanej stavby OC sa budú nachádzať na parcelách register C, p. č. 213/17 LV 10885, a 206/43 a 228/6.

Širšie vzťahy v lokalite vrátane fotodokumentácie vonkajších vzťahov sú uvedené v prílohe č. 1. Situovanie stavby OC v lokalite je uvedené v prílohe č. 2.

3. Opis navrhovanej stavby

3.1 Členenie stavby

Stavba je členená na nasledujúce stavebné objekty :

- SO 01 Príprava územia,
- SO 02 Hrubé terénne úpravy,

- SO 03 Dopravné napojenie,
- SO 04 Obchodné centrum OC1,
- SO 05 Obchodné centrum OC2,
- SO 06 Reštaurácia rýchleho občerstvenia,
- SO 07 Označenie prevádzok,
- SO 08 Verejný vodovod – rozšírenie,
- SO 09 Vodovodná prípojka spoločná,
- SO 10 Vodovodná prípojka pre SO06,
- SO 11 Požiarna nádrž,
- SO 12 Kanalizačná prípojka splašková,
- SO 13 Kanalizácia dažďová – verejná,
- SO 14 Kanalizácia dažďová areálová,
- SO 15 Nádrž na polievanie zelene,
- SO 16 Dažďová retenčná nádrž + čerpacia stanica dažďových vôd,
- SO 17 Kanalizácia zaolejovaných vôd areálová,
- SO 18 Preložka VN vzdušného vedenia č. 306,
- SO 19 VN Prípojka OC1,
- SO 20 VN Prípojka OC2,
- SO 21 Areálové NN rozvody OC1,
- SO 22 Areálové NN rozvody OC2,
- SO 23 Vonkajšie osvetlenie,
- SO 24 Optické rozvody.

3.2 Architektonické a urbanistické riešenie stavby

Objekt SO 04 Obchodné centrum OC1 a Objekt SO 05 Obchodné centrum OC2 (retailové predajne) je riešený spojením dvoch nepodpivničených, jednopodlažných obdĺžnikových objektov do tvaru písmena L. Architektúru zvyrazňujú akcentované vstupy a reklamné prvky s označením prevádzok. Do riešenia fasády sa premieta aj vnútorná dispozícia objektu – veľkoplošným presklením predajných priestorov. Okenné otvory zázemia naznačujú skladbu priestorov skladu, priestorov pre personál a obsluhu.

Objekt SO 06 Reštaurácia rýchleho občerstvenia vychádza zo súčasného stavu zástavby v území. Rešpektuje solitérnu zástavbu IBV, plochy vyčlenené pre objekty mestských služieb, dopravný systém a komunikácie a trasovanie inžinierskych sietí.

3.3 Dispozičné riešenie stavby

Objekt SO 04 Obchodné centrum OC1 je dispozične členený na priestor:

- koncesie P3F,
- koncesie P3E,
- koncesie P3D,
- koncesie P3C,
- koncesie P2,
- koncesie P3B,
- koncesie P3A,
- koncesie P1.

Objekt SO 06 Reštaurácia rýchleho občerstvenia je dispozične členený na: priestory jedálne (lobby), prípravovňa jedál, zázemie s chladiacim a mraziacim boxom a potrebnými skladovacími priestormi so zásobovacou chodbou, prevádzkovú miestnosť, priestory jedálne (lobby), sociálne zariadenie pre hostí, šatne so sociálnym zázemím pre zamestnancov, dennú miestnosť, súvisiace skladové plochy a zastrešené priestory odpadového hospodárstva stavby.

3.4 Stavebno-technické riešenie objektov

Objekty SO-04 (OC 1) a SO-05 (OC2)

Objekty vytvárajú jednu budovu, konštrukčne sa však jedná o dva samostatné, oddielované celky. Nosná a obalová konštrukcia pre obidva objekty je na rovnakom princípe. Navrhnuté objekty budú slúžiť na obchodné prevádzky pre jednotlivých nájomcov. Pre oba objekty je ako nosná časť navrhnutý prefabrikovaný železobetónový skelet. Strechy sú sedlové so spádom ku atikám. Obvodová výplňová konštrukcia zo sendvičových tepelnoizolačných panelov TRIMO plnených minerálnou vlnou hr. 200 mm. V styku medzi objektami SO-04 a SO-05 je stena SO-04 zo sendvičového panelu hr. 150 mm.

Obvodové murivo: Nové obvodové murivo je navrhnuté zo stenových horizontálnych panelov TRIMO, hr. 200 mm ($U=0.22 \text{ W/m}^2\text{K}$), ktoré sú ukotvené do prefabrikovanej železobetónovej skeletovej konštrukcie. V soklovej časti obvodové murivo bude tvoriť prefabrikovaný soklový panel. Výška tohto sokla z interiérovej strany objektu je 300 mm.

Stropy: Strop vytvára samotná strecha objektu.

Prestrešenie objektu: Prestrešenie objektu tvorí plochá strecha. Nosnú konštrukciu vytvárajú železobetónové plnostenné väzníky. Na väzníkoch je zložený trapézový plech, následne je položená parozábrana vo forme samolepiacej fólie. Tepelnú izoláciu tvorí minerálna vlna a strešná krytina je z fólie.

Deliace konštrukcie: Dispozičné delenie je navrhnuté zo sadrokartónových dvojito opláštených priečok a zasklených deliacich stien.

Podlahy: Povrchová úprava podláh vo väčšine priestorov je uvažovaná gressová protišmyková dlažba.

Výplňové konštrukcie: vstupné dvere budú hliníkové, vnútorné dvere sú typové, hladké, biele, určené do vlhkého prostredia. Navrhnuté okná sú plastové, zasklené izolačným trojsklom ($U_{g,max}=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$) atypických rozmerov. Okná je možné vymeniť za hliníkové, pri dodržaní predpísaných parametrov. Zasklené steny sú navrhnuté hliníkové, zasklené izolačným trojsklom ($U_{g,max}=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$).

SO 06 Reštaurácia rýchleho občerstvenia

Objekt osadenie typovej unifikovanej stavby, má vypracovanú dokumentáciu v stupni pre realizáciu stavby. Predmetom tohto stavebného zámeru je osadenie objektu do celkovej situácie stavby, vyriešenie požadovaných plôch pre dopravné napojenie a statickú dopravu, doplnenie dokumentácie o časti napojenia objektu na technickú infraštruktúru riešeného územia a doplnenie dokumentácie o špecifické časti stavby, ktoré majú dopad na celkové bilancie navrhovaného riešenia / elektroinštalácie, zásobovanie vodou a odkanalizovanie.

Ostatné časti stavebného objektu – stavebná časť, statika, vykurovanie, vetranie a protipožiarne zabezpečenie objektu sú súčasťou typového projektu. Na základe verejne dostupných informácií z procesu EIA [2], uvádzame informácie o projekte McDonalds v Borochoch a v Bratislave. Navrhovaná reštaurácia v Starej Ľubovni bude koncepčne veľmi podobná.

Navrhované reštauračné zariadenie je riešené ako jednoduchá budova s 1 nadzemným podlažím s výškou 6,1 m. Stavba nebude obsahovať podzemné priestory.

Fasáda: je tvorená kombináciou materiálov, ktoré charakterizujú tieto prevádzky v globálnom merítku. Sú to veľkoformátové presklené plochy na zabezpečenie preslnenia a presvetlenia objektu, omietka, obkladové kompaktné dosky farby vlašského orechu, prírodné drevo a zelený hliníkový obklad. Nad úrovňou presklených stien sú na fasáde umiestnené konštrukcie markíz v rôznom materiálovom prevedení a rôznym rozsahom perforácie.

Nosné konštrukcie: Objekt bude jednopodlažný, nepodpivničený, obdĺžnikového pôdorysu s dvojtraktovým usporiadaním o celkových rozmeroch 32,24x13,53 m a výškou 6,1 m. Bude slúžiť na reštauračné účely rýchleho občerstvenia. Svetlá výška podlaží bude 3,0 m. Nosné obvodové steny sú murované, hrúbky 440 mm, z tehál POROTHERM 44 P+D, vystužené na hornej úrovni železobetónovými vencami, ktoré prenášajú zaťaženie od vetra a votknutej atiky do základov. V priečeli s výkladmi tvoria zvislé nosné konštrukcie stĺpy z nosníkov HEB. Steny sú stužené železobetónovými monolitickými vencami. Zastropenie objektu je navrhnuté z predpätých železobetónových panelov dĺžky 12,0 m, uložených na vencocho. V miestach prestupov pre strešný výlez a VZT potrubia budú panely prerušené, s uložením na susedné panely pomocou oceľových výmen. Pod jednotkami vzduchotechniky sú uložené valcované nosníky HEB. Strecha je prístupná cez strešný výlez s oceľovým rebríkom.

Vodorovné konštrukcie: Vodorovná konštrukcia strechy je tvorená z valcovaných prevažne IPE 200, pod VZT jednotkami sú zosilnené na IPE 220 v osových vzdialenostiach prevažne 1750mm. Na I profiloch je položený trapézový plech. Prievlaky na strednej nosnej stene sú z oceľových valcovaných nosníkov HE 280 B, v zázemí IPE 240. Stenové preklady nad dverami sú štandardné POROTHERM alebo Ytong. Stropná doska nad 1. Podlažím je vyhotovená ako železobetónová – monolitická, hrúbky 220 mm.

Strecha: Vodorovná konštrukcia strechy je tvorená z valcovaných prevažne IPE 200, pod VZT jednotkami sú zosilnené na IPE 220. Na I profiloch je položený trapézový plech. Na nich je položená parotesná zábrana, spádové dosky v materiáli tepelnej izolácie, tepelná izolácia z polystyrénu a strešná fóliová izolácia.

Výplne otvorov: Okná a vstupné dvere do objektu budú mať rámy z hliníkových profilov s prerušeným tepelným mostom a budú zasklené tepelne izolačným zasklením, alebo plnou výplňou.

Pohľady na navrhovanú stavbu sú uvedené v prílohe č. 3. Kóta ±0,000 objektu OC1 a OC2 stavby je stanovená na 520,50 m n.m (BPV).

4. Požiadavky na denné osvetlenie budov

4.1 Požiadavky legislatívy

Požiadavky na vnútorné prostredie budov a minimálne požiadavky na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia sú ustanovené vo vyhláske MZ SR č. 259/2008 Z. z. [3] v znení vyhlásky MZ SR č. 210/2016 Z. z. a vyhlásky MZ SR č. 124/2017 Z. z. (ďalej len „vyhláska“).

Podľa § 4 ods. 4 tejto vyhlásky, pri návrhu stavebných objektov sa musí dbať na to, aby sa realizáciou návrhu nezhoršili podmienky denného osvetlenia vnútorných priestorov okolitých budov viac, ako pripúšťajú príslušné technické normy, a to STN 73 0580-1[4] a STN 73 0580-2 [5].

Podľa § 5 ods. 1 tejto vyhlásky, budovy musia byť umiestnené do územia tak, aby bolo zabezpečené preslnenie:

- a) bytov,
- b) *obytných miestností* v detských domovoch, krízových strediskách, resocializačných strediskách v *zariadeniach sociálnych služieb* pre fyzické osoby, ktoré sú odkázané na pomoc inej fyzickej osoby a pre fyzické osoby, ktoré dovŕšili dôchodkový vek a v zariadeniach sociálnych služieb na podporu rodiny s deťmi,
- c) miestností určených na denný pobyt detí v predškolských zariadeniach.

Podľa § 5 ods. 2 tejto vyhlášky, presnenia bytov sa určuje podľa osobitného predpisu - vyhlášky MŽP SR č. 532/2002 Z. z. [6]. V § 18 ods. 2 tohto osobitného predpisu sa uvádza, že byt musí byť presnený a presnenie sa posudzuje podľa STN 73 4301 [7]. Ak sú súbory miestností usporiadané do funkčného celku s vlastným uzavretím ako byty a nie sú označené ako nebytové priestory, ich presnenie sa určuje rovnakým spôsobom ako presnenie bytov.

4.2 Požiadavky technických noriem

Normované požiadavky na denné osvetlenie budov na bývanie možno rozdeliť na viacero samostatných požiadaviek týkajúcich sa:

- vonkajšieho tienenia oblohovej zložky spôsobené okolitými budovami tzn. stanovenie súhrnného uhla tienenia (ε_T),
- času presnenia (insolácie) bytu tzn. stanovenie trvania priameho dopadu slnečných lúčov za určených podmienok do osvetľovacieho otvoru obytných miestností.

Poznámka: Normované požiadavky na denné osvetlenie budov na bývanie sú uvedené vo viacerých STN.

4.2.1 Posudzovanie vonkajšieho tienenia budov

Pri posudzovaní vplyvu vonkajšieho tienenia budov na okolité hlavné bočné osvetľovacie otvory bytových domov s trvalým pobytom ľudí sa vychádza z STN 73 0580-1: 2025 [4]. Za trvalý pobyt ľudí vo vnútornom priestore alebo jeho funkčne vymedzenej časti sa považuje pobyt, ktorý trvá v priebehu dňa (za denného svetla) dlhšie ako 4 hodiny a opakuje sa pri trvalom užívaní budovy viac ako jedenkrát týždenne.

Pri návrhu budov a úpravách stavebných objektov (nadstavby, prístavby a pod.) sa musí dbať na to, aby sa nezhoršili tienenie podmienky denného osvetlenia vo vnútorných priestoroch s dlhodobým pobytom ľudí v okolitej existujúcej zástavbe.

Tienenie osvetľovacích otvorov v okolitých existujúcich budovách sa určuje súhrnným uhlom tienenia (ε_T) v stupňoch. Súhrnný uhol v danom kontrolnom bode sa určuje na základe počtu zatienených pravouhlých elementov v sieti diagramu tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Pri stanovení súhrnného uhla vonkajšieho tienenia (ε_T) sa nezapočítava tienenie kontrolných bodov vlastnými časťami objektu (lodžiami, strešnými prevismi, zalomeniami a krídlami vlastného objektu a pod.). Posudzuje sa len tienenie oblohy navrhovanou výstavbou a existujúcimi budovami na pozemku stavebníka, tzn. do vonkajšieho tienenia sa nezapočítava tienenie spôsobené objektami mimo pozemku stavebníka.

Kontrolný bod sa umiestňuje spravidla v strede osvetľovacieho otvoru na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu

Súhrnný uhol tienenia (ε_T) hlavných bočných osvetľovacích otvorov (okien) vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí sa odporúča do 25° a nesmie prekročiť 30°. Vo svahovitom území so sklonom terénneho reliéfu väčším ako 5° možno proti smeru spádnic svahu zvýšiť súhrnný uhol tienenia najviac o 5°.

V prípade zóny so zvýšenou hustotou nesmie súhrnný uhol tienenia (ε_T) hlavných bočných osvetľovacích otvorov budov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť 36° (v uličnej zástavbe centrálnych častí väčších miest). V prípade súvislej radovej uličnej zástavby v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách nesmie súhrnný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov

budov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť 42°.

4.2.2 Posudzovanie času preslnenia bytov

Pri posudzovaní času preslnenia bytov sa v súčasnosti vychádza z STN 73 4301: 2021 [7]. Podľa tejto technickej normy, čas preslnenia je časový interval, v ktorom cez osvetľovací otvor môže do obytnej miestnosti penikáť priame slnečné žiarenie za splnenia určitých požiadaviek.

Byt (bytová jednotka) sa považuje za preslnený vtedy, ak súčet podlahových plôch jeho preslnených obytných miestností (vrátane obytnej kuchyne) sa rovná najmenej jednej tretine obytnej plochy bytu. Do súčtu plôch z jednej strany preslnených miestností, ani do súčtu plôch všetkých obytných plôch bytu sa na tento cieľ nezapočítavajú časti plôch obytných miestností ležiace za hranicou hĺbky miestnosti, ktorá sa rovná 2,3-násobku jej svetlej výšky.

Obytná miestnosť jestvujúcich budov je preslnená, ak:

- pôdorysný uhol slnečných lúčov s rovinou vnútorného zasklenia zvislého osvetľovacieho otvoru je najmenej 25°, resp. uhol vymedzený slnečnými lúčmi a kolmicou na rovinu iného ako zvislého zasklenia je menší ako 70°,
- priame slnečné žiarenie vniká do miestnosti osvetľovacím otvorom alebo otvormi, ktorých celková plocha vypočítaná zo skladobných rozmerov je najmenej desatina podlahovej plochy miestnosti. Najmenší skladobný rozmer osvetľovacieho otvoru musí byť aspoň 900 mm s výnimkou strešných okien so sklonom väčším ako 15° od zvislice, v tom prípade musí byť aspoň 750 mm,
- priame slnečné žiarenie dopadá na bod v rovine vnútorného zasklenia vo výške 300 mm nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru, ale najmenej 1 200 mm nad úrovňou podlahy miestnosti,
- výška slnka nad horizontom podľa čl. 5.2.1.2 písm. d) väčšia ako 14°,
- čas preslnenia (pri zanedbaní oblačnosti) je od 21. marca do 22. septembra najmenej 1,5 hodiny denne (90 minút) pri výške slnka nad horizontom väčšej ako 14°. V bytoch, ktoré majú dve a viac obytných miestností má byť 3-hodinové preslnenie aspoň jednej obytnej miestnosti. Ak je pred obytnou miestnosťou alebo nad ňou čiastočne alebo úplne otvorený tieniaci priestor (napríklad balkón, lodžia), stačí dodržať požadovaný čas pre kritický deň 21. marca.

Podľa článku 4.1.9 tejto normy, ak v jestvujúcich budovách je preslnenie obmedzené vlastnými konštrukciami (napr. lodžia, balkón), požadované trvanie preslnenia sa určuje bez vplyvu týchto stavebných konštrukcií. V historických častiach sídelných útvarov v odôvodnených prípadoch (stavebné úpravy, výstavba v prelukách) musí byť čas preslnenia bytov aspoň jedna hodina.

V novonavrhovaných budovách sa kontrolný bod umiestňuje v pôdorysnom strede osvetľovacieho otvoru v jeho rovine vnútorného povrchu (STN EN 17037).

Na posúdenie času preslnenia budov na bývanie sa pre celé územie Slovenskej republiky používa jednotná zemepisná severná šírka 48,2°. Ojedinelé tieniace prekážky, ktorých vodorovné uhlové rozovretie vynesené z kontrolných bodov je menšie ako 1°, sa pri posudzovaní času preslnenia nezohľadňujú.

Poznámka: Ekvivalentný výraz „má byť“ podľa prílohy C Metodického postupu č. 11 vydaného ÚNMS SR [8] je „odporúča sa“. Preto požiadavka na 3-hodinové preslnenie aspoň jednej obytnej miestnosti má len odporúčací charakter.

5. Opis okolitej dotknutej zástavby

5.1 Vonkajšie tienenie oblohovej zložky

Navrhovaná stavba OC z hľadiska vonkajšieho tienenia oblohovej zložky, potenciálne najviac ovplyvňuje najnižšie položené podlažie Domova seniorov. Kritickým je okno pobytovej (obytnej) miestnosti a situovanie kontrolného bodu je vizualizované v prílohe č. 1.

Pri uvažovanej nadmorskej výške okolitého terénu v blízkosti Domova seniorov 519,3 m. n.m. je kontrolný bod umiestnený vo výške 2 m nad týmto povrchom, tzn. 521,3 m. Prevýšenie kontrolného bodu oproti základovej doske navrhovanej stavby (520,5 m n.m.) je 0,8 m.

5.2 Čas preslnenia bytov

Navrhovaná stavba OC z hľadiska potenciálneho skrátenia času preslnenia existujúcich bytov najviac ovplyvňuje najnižšie položené podlažie Domova seniorov. Kritickým je okno pobytovej (obytnej) miestnosti a situovanie kontrolného bodu je vizualizované v prílohe č. 1.

Pri uvažovanej nadmorskej výške okolitého terénu v blízkosti Domova seniorov 519,3 m. n.m. je kontrolný bod umiestnený vo výške 1,2 m nad týmto povrchom, tzn. 520,5 m. Prevýšenie kontrolného bodu oproti základovej doske navrhovanej stavby (520,5 m n.m.) je 0,0 m.

6. Predikcia vonkajšieho tienenia a času preslnenia budov

6.1 Predikcia vonkajšieho tienenia

Predikcia vonkajšieho tienenia bola vykonaná v jednom kontrolnom bode (KB) a jeho situovanie je uvedené v prílohe č. 1. Waldramov diagram tienenia oblohy v kontrolnom bode je uvedený v prílohe č. 4. V tabuľke č. 1 je uvedený vypočítaný súhrnný uhol tienenia (ε_T) v kontrolnom bode.

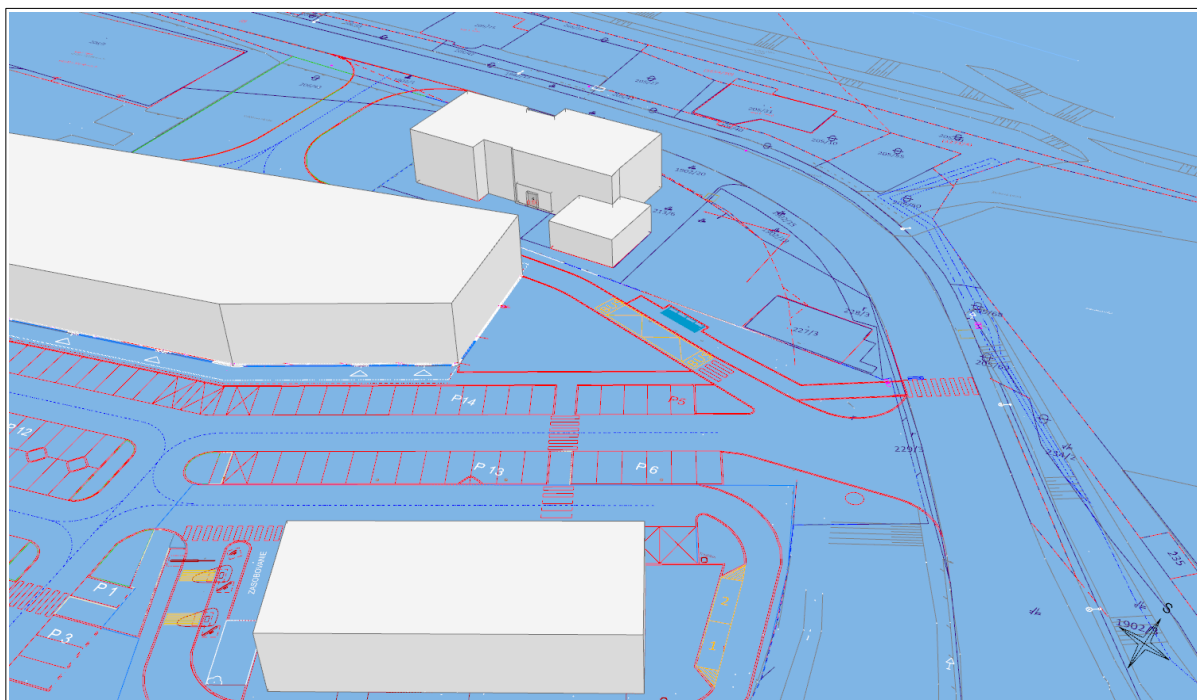
Tab. č. 1: Súhrnný uhol tienenia (ε_T) kritického osvetľovacieho otvoru

K.B. č.	Opis umiestnenia kontrolného bodu	Výška K.B. voči kóte $\pm 0,000$ navrhovanej stavby [m]	ε_T [°]
1	Domov seniorov, južná fasáda	0,8	20

6.2 Predikcia času preslnenia

Na predikciu času (trvania) preslnenia bytu (osvetľovacích otvorov) vrátane vizualizácie dopadu slnečných lúčov počas dňa, bol použitý softvérový produkt Building desing s výpočtovým modulom SunLiS verzia 5.0.249. Tento softvérový produkt vyhodnocuje preslnenie podľa požiadaviek normy STN 73 4301: 2021 resp. STN 73 0580-1: 2025.

Softvérový produkt umožňuje namodelovať celú scénu v 3D (osadenie objektov v lokalite, posudzovaných obytných miestností vrátane ich dispozičného riešenia, umiestnenie osvetľovacích otvorov a tieniace prekážky, napr. balkónová doska, presah steny, stromy a pod.). Vizualizácia 3D modelu je na obrázku č. 1.



Obrázok č. 1: Vizualizácia 3D predikčného modelu

Výpočtovým procesom sa zisťoval čas preslnenia jedného osvetľovacieho otvoru (ods. 5.2) a a situovanie kontrolného bodu (KB) je uvedené v prílohe č. 1.

Pri orientácii k svetovým stranám sa zohľadnila aj meridiánová konvergencia (poludníková zbíhavosť – odchýlka zvislých čiar kartografickej siete S-JTSK, kód EPSG=5514 od poludníkov) pre zemepisnú dĺžku lokality výstavby (ETSR89: 20,6914308°). Použitá bola hodnota meridiánovej konvergenencie $C = 3,09^\circ$ [7].

Poznámka: Výpočtový model času preslnenia uvažuje s jednotnou zemepisnou šírkou $48,2^\circ$ a neuvažuje s astronomickými javmi precesie a nutácie zemskej rotačnej osi [10].

V tabuľke č. 2 sú uvedené vypočítané časy preslnenia v kontrolnom bode. Vizualizácia dopadu slnečných lúčov do kontrolného bodu po realizácii stavby pre 21. marec je uvedená v prílohe č. 5.

Tab. č. 2: Čas preslnenia obytných miestností pre 21. marec

K.B. č.	Opis umiestnenia kontrolného bodu	Výška K.B. voči kóte $\pm 0,000$ navrhovanej stavby [m]	Čas preslnenia osvetľovacieho otvoru [h:min]
1	Domov seniorov, južná fasáda	0,0	7:43 ^{*)}

Poznámka: ^{)} Bez kolízie dopadajúcich slnečných lúčov s navrhovanou stavbou*

Vypočítané časy preslnenia osvetľovacích otvorov pre 22. september sú takmer zhodné s časmi preslnenia pre 21. marec.

7. Záver

Na základe predikcie vonkajšieho tienenia kritického osvetľovacieho otvoru obytnej miestnosti v Domove seniorov navrhovanou stavbou OC sa konštatuje, že vplyvom hmoty

navrhovaného objektu (OC1, OC2) sa v kritickom kontrolnom bode neprekračuje súhrnný uhol tienenia $\varepsilon_T 30^\circ$, tzn. sú splnené požiadavky čl. 10.1.5 normy STN 73 0580-1: 2025.

Výsledky predikcie času preslnenia kritického osvetľovacieho otvoru obytnej miestnosti v Domove seniorov navrhovanou stavbou OC preukazujú, že kritická pobytová (obytná) miestnosť zostane preslnená.

8. Upozornenie

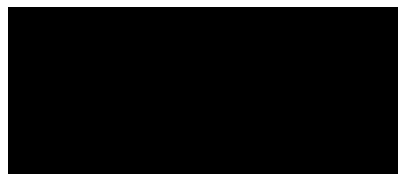
Výsledky predikcie vonkajšieho tienenia a času preslnenia vplyvom navrhovanej stavby OC, platia len za podmienky dodržania predloženého projektu pre stavebný zámer [1].

9. Použité odkazy

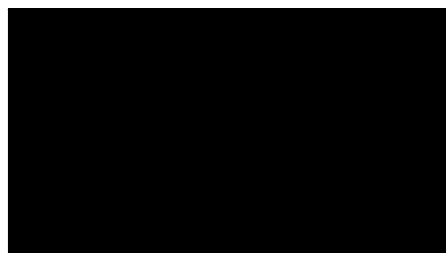
- [1] Projekt pre stavebný zámer „Obchodné centrum Stará Ľubovňa“, PROARCH, s. r. o. Poprad, Ing. arch. Ján Veselovský
- [2] Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „Prevádzka rýchleho občerstvenia McDonald's Poprad“, EKOJET, s.r.o., Bratislava
- [3] Vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z. z. v znení vyhlášky MZ SR č. 210/2016 Z. z. a vyhlášky MZ SR č. 124/2017 Z. z.
- [4] STN 73 0580-1: 2025 Denné osvetlenie budov, Časť 1: Základné požiadavky
- [5] STN 73 0580-2: 2000 Denné osvetlenie budov, Časť 1: Denné osvetlenie budov na bývanie
- [6] Vyhláška MŽP SR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie
- [7] STN 73 4301: 2021 Budovy na bývanie
- [8] Metodický postup č. 11: Metodický postup o stavbe, členení a úprave slovenských technických noriem, ÚNMS SR, účinný od 01.03.2020
- [9] P. Rybár, F. Šesták, J. Hraška, M. Juklová, J. Vaverka: Denní osvětlení a oslušení budov, Eragroup 2002
- [10] J. Kaňka: Přesnost a jednotnost při posudzování proslunění budov, SVĚTLO 2/2017

V Poprade dňa 14.04.2026

Posudok vypracoval: Ing. Richard Drahoš, PhD.



Posudok kontroloval a schválil: Ing. Milan Drahoš

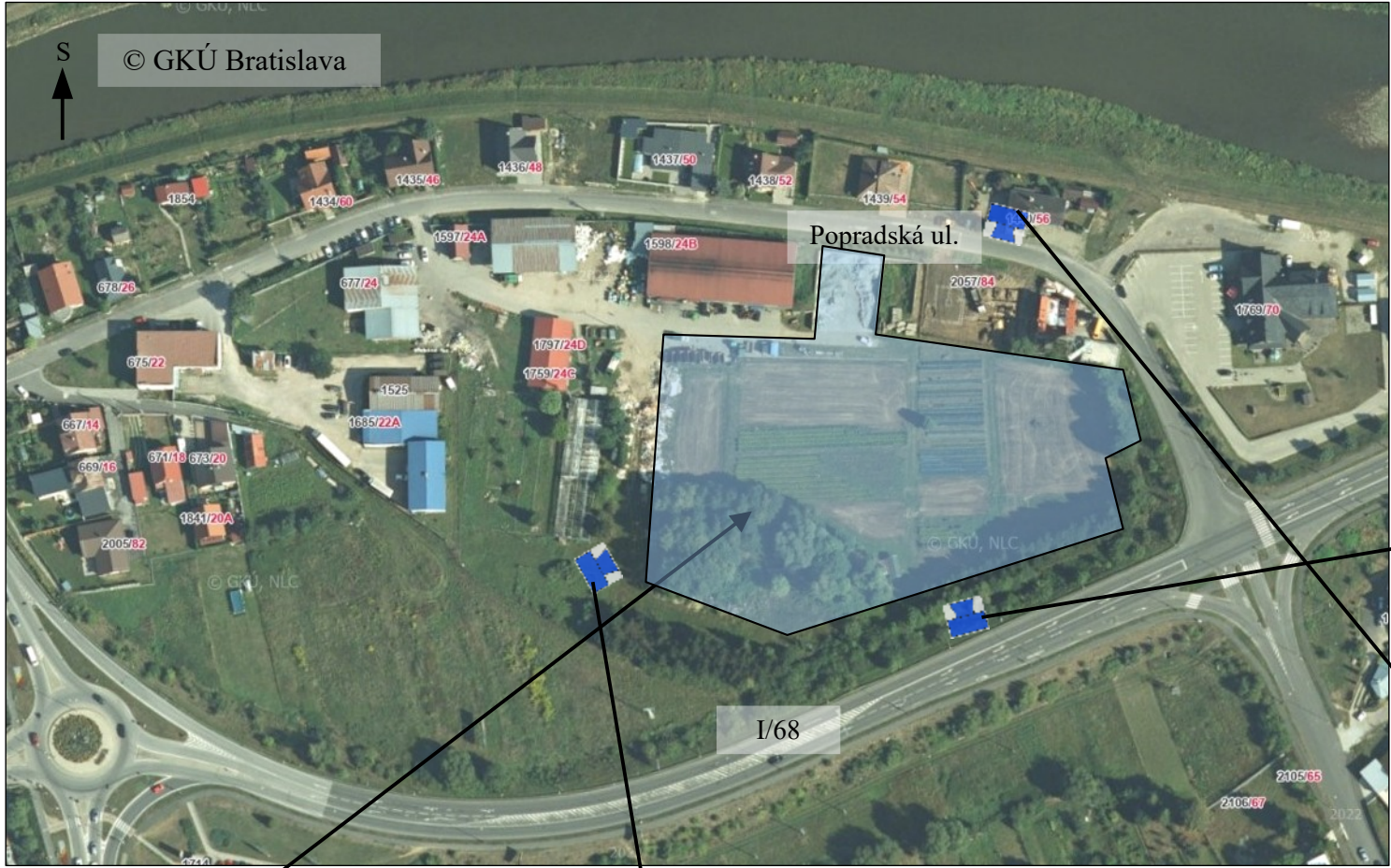


Autorizačne osvedčil:

Ing. arch. Ján Veselovský

Príloha č. 1

Širšie vzťahy v lokalite navrhovanej stavby vrátane fotodokumentácie a situovanie kontrolného bodu

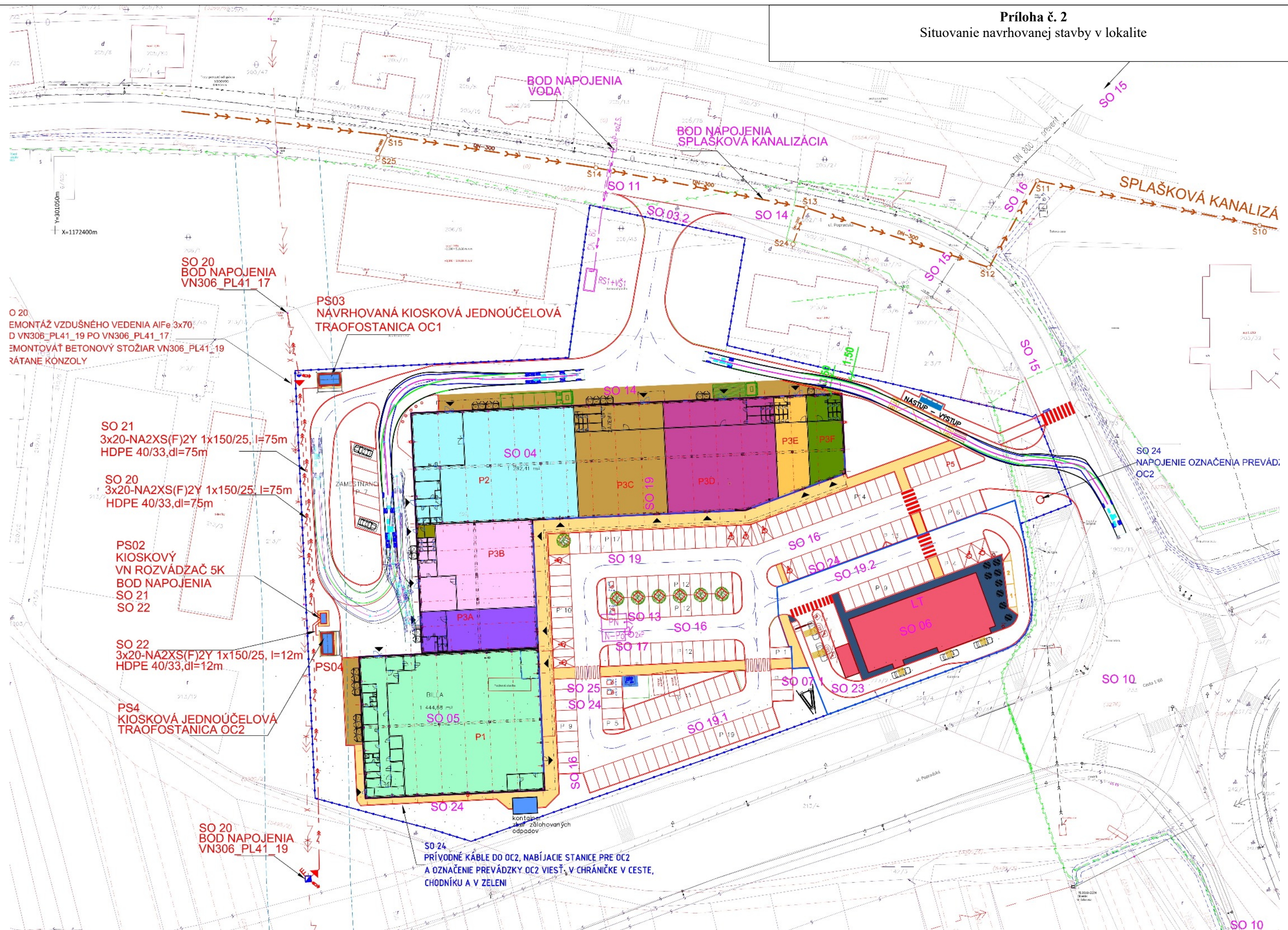


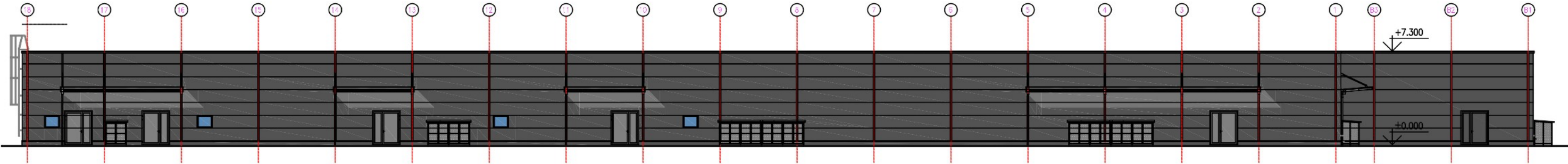
Orientačné
situovanie
navrhovanej stavby



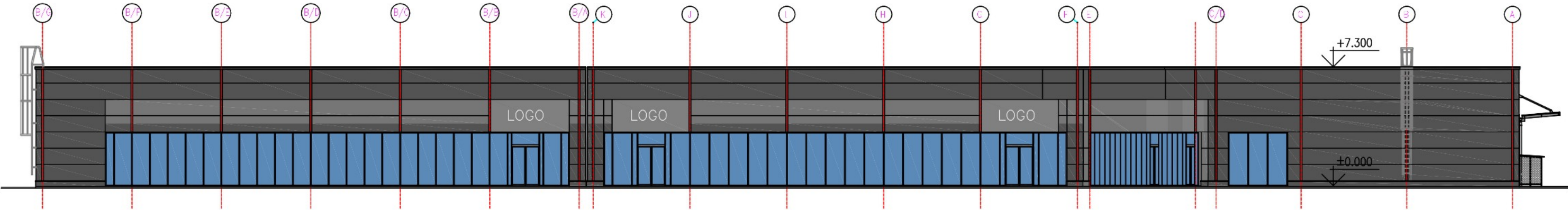
Legenda:  Kontrolný bod

Príloha č. 2
Situovanie navrhovanej stavby v lokalite

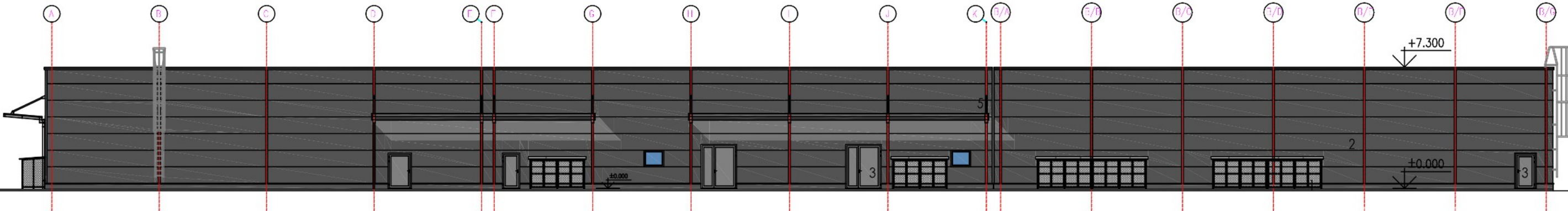




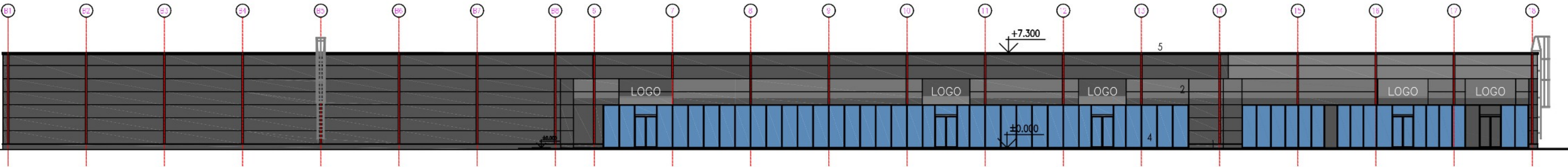
Severný pohľad



Východný pohľad

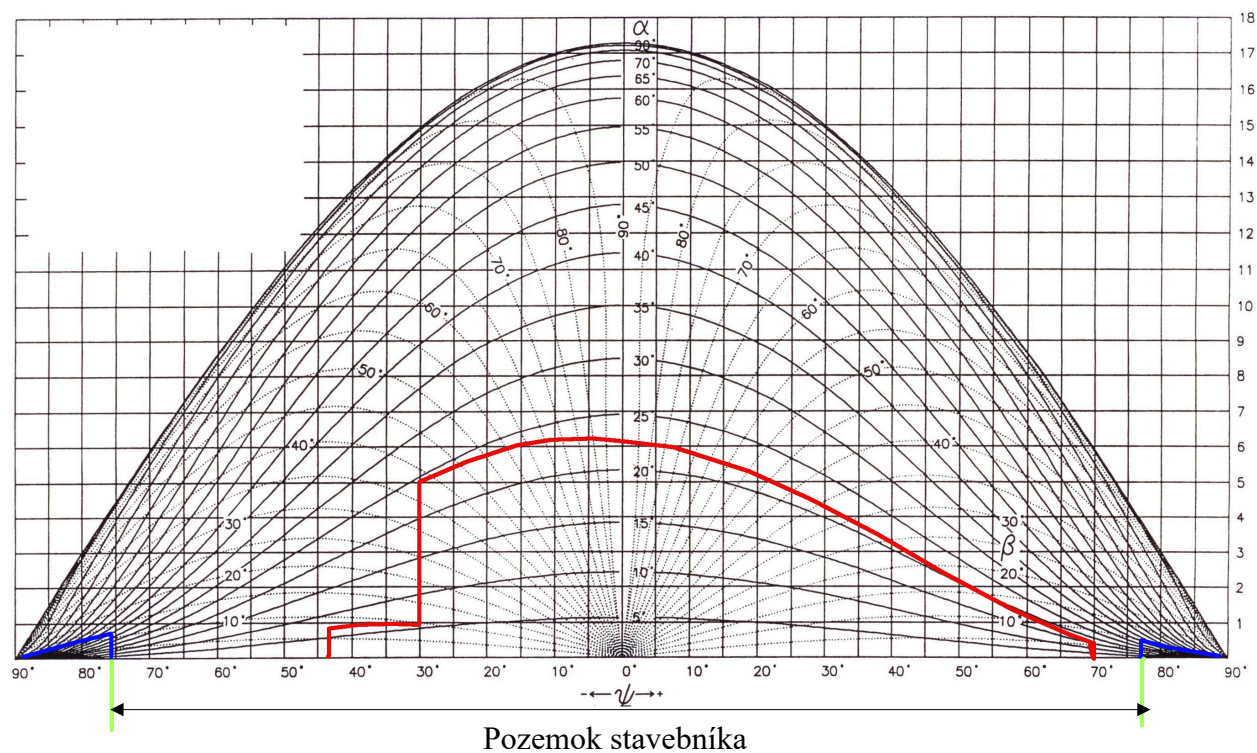


Západný pohľad



Južný pohľad

Príloha č. 4: Waldramov diagram vonkajšieho zatienenia v kontrolnom bode



Ľ

Legenda:

Modrá farba – fiktívne tienenie mimo pozemku stavebníka

Červená farba – hmota navrhovanej stavby a existujúcich stavieb na pozemku stavebníka

Príloha č. 5: Vizualizácia dopadu slnečných lúčov do kontrolných bodov po výstavbe navrhovanej stavby pre 21. marec

